

# Modélisation de la stabilisation de la matière organique et des émissions gazeuses lors du compostage en andain. Application aux effluents avicoles de la Réunion

D. Oudart<sup>1,2,3</sup>, E. Paul<sup>3</sup>, P. Robin<sup>2</sup>, J.M. Paillat<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> INRA – UMR Sol Agro et hydrosystèmes Spatialisation, 65 rue de Saint Briec, cs84215, 35042 Rennes cedex 01

<sup>2</sup> CIRAD – UPR Recyclage et Risque, Avenue Agropolis, 34398 Montpellier cedex 05

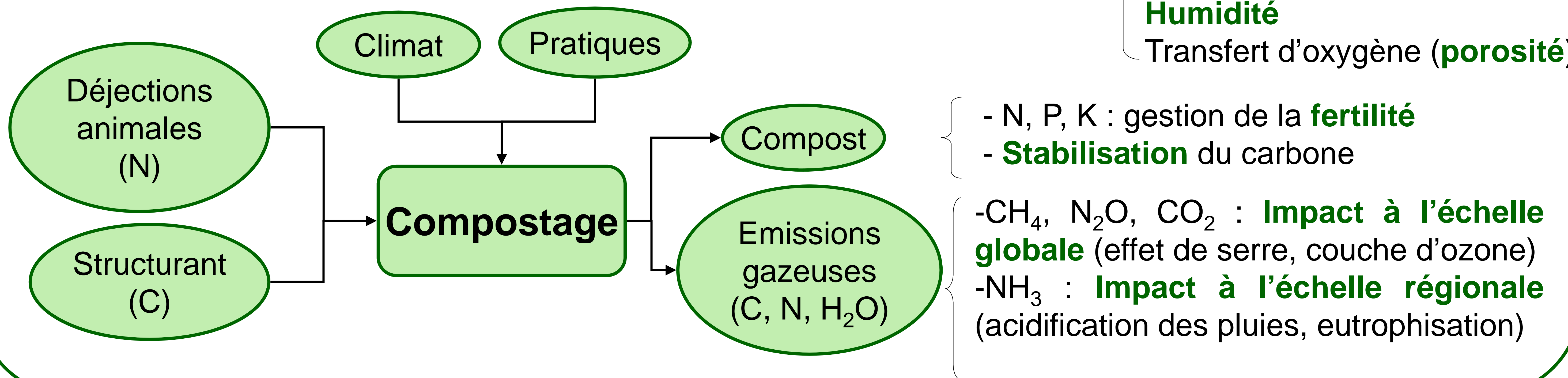
<sup>3</sup> Université de Toulouse, INSA, UPS, INP, LISBP, 135 Avenue de Rangueil, 31077 Toulouse

## Problématique

**Compostage** : procédé biologique de **dégradation aérobie** et de réorganisation de la matière organique (Morand, 1999)

Facteurs clés (Paillat et al, 2002) :

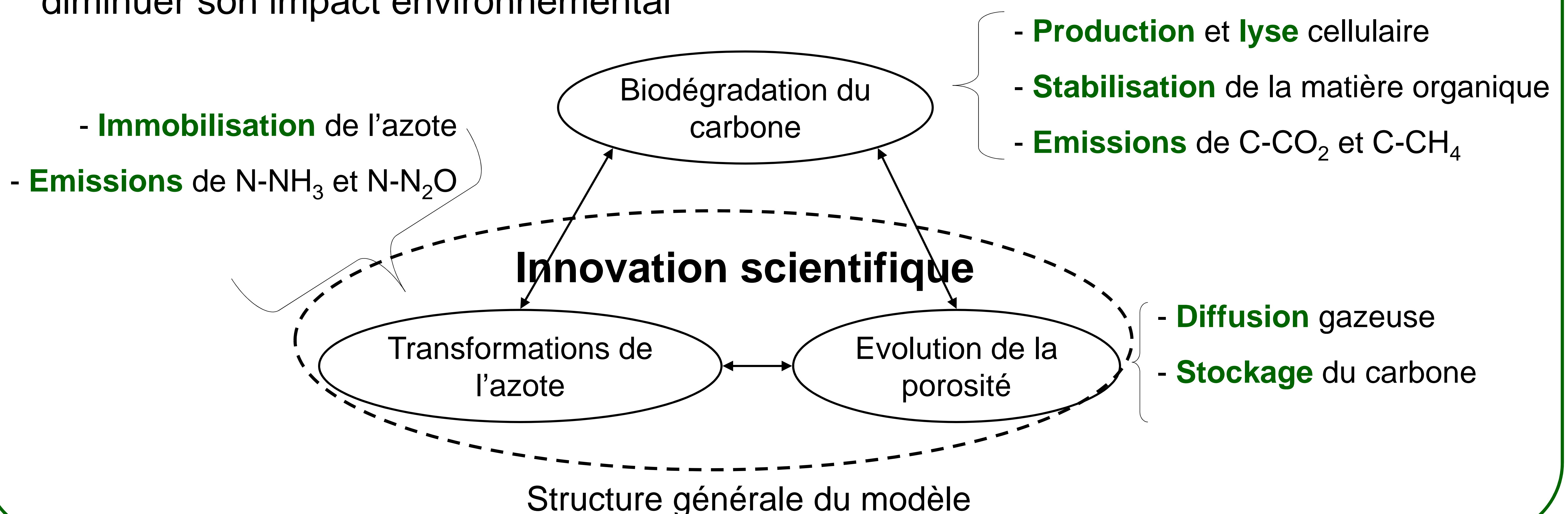
- Biodégradabilité **carbone**
- Disponibilité **azote**
- Humidité**
- Transfert d'oxygène (**porosité**)



## Modélisation

**Objectifs :**

- **Comprendre** les interactions entre processus physiques et biologiques et prédire l'impact des pratiques (mélange initial, compaction, retournement, aération forcée...)
- **Contrôler** la biodégradation du carbone et l'immobilisation de l'azote
- **Optimiser** les pratiques pour adapter la qualité agronomique à différents besoins et diminuer son impact environnemental



## Perspectives

- 2011 : Valider le modèle à **l'échelle industrielle** sur le compostage de fumiers de volailles (Crête d'Or Entreprise, La Réunion; composts conformes à la **norme** NFU 44-051)
- 2012 : Simuler des scénarii (fumiers, usages agronomiques) pour **optimiser** le procédé